UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

PROGRAMA DE NIVELACIÓN 2026-02

SÍLABO

I. DATOS GENERALES

1.1	Nombre de la asignatura	:	Matemática
1.2	Código	:	
1.6	Fecha de inicio	:	03 de agosto 2026
1.7	Fecha de culminación	:	21 de agosto 2026
1.8	Duración	:	3 semanas
1.9	Profesores	:	

II. SUMILLA

La asignatura corresponde al área de formación básica y es de carácter teórico – práctico. Pretende desarrollar en los alumnos competencias necesarias para resolver problemas de cálculo tomando como herramienta la matemática básica, desarrollando sus habilidades de análisis y síntesis, interpretación y toma de decisiones.
Los contenidos de la asignatura se encuentran organizados en los ejes temáticos, distribuidos en tres unidades de aprendizaje:

- Números Reales y álgebra básica
- Funciones reales de variable real.
- Geometría analítica y preparación para Cálculo

III. PROGRAMACIÓN POR UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD 01: NÚMEROS REALES - ÁLGEBRA
Duración: 03 /08/2026 al 08/08/2026

1) Resultado de aprendizaje:

Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de:

- Identificar los conjuntos numéricos.
- Operar correctamente con números reales.
- Resolver problemas utilizando propiedades algebraicas.
- Interpretar desigualdades e intervalos.

2) Contenidos Específicos y actividades E-A

SEMANA	CONTENIDOS TEMÁTICOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
	PRETEST	
1	Diagnóstico y conjuntos numéricos • Evaluación diagnóstica. • Naturales. • Enteros. • Racionales. • Irracionales. • Reales. • Recta numérica. • Representación de números.	**Desarrollo en el aula de clase:** Exploración de conjuntos numéricos, operaciones, propiedades y resolución de problemas contextualizados. Actividades de simplificación, interpretación geométrica y aplicaciones en ciencias e ingeniería.
	Operaciones con números reales • Fracciones. • Decimales. • Jerarquía de operaciones. • Propiedades de los reales.	
	Potencias y radicales • Propiedades. • Exponentes negativos. • Exponentes racionales. • Radicales. • Racionalización.	
	Valor absoluto • Interpretación geométrica. • Distancia. • Intervalos. • Desigualdades.	
	Taller Integrador Problemas relacionados con • Medicina • Ingeniería • Economía • Ciencias	

UNIDAD 02: Álgebra y funciones
Duración: 10 /08/2026 al 15/08/2026

1) Resultado de aprendizaje:

El estudiante modela situaciones utilizando expresiones algebraicas y funciones.

2) Contenidos Específicos y actividades E-A

SEMANA	CONTENIDOS TEMÁTICOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
2	Expresiones algebraicas • Productos notables. • Factorización. • Simplificación. Ecuaciones • Lineales. • Cuadráticas. • Ecuaciones con radicales. Aplicaciones. Sistemas de ecuaciones • Método gráfico. • Sustitución. • Eliminación. • Problemas aplicados. Funciones • Concepto. • Dominio. • Rango. • Función lineal. • Función cuadrática. • Interpretación gráfica. Taller Integrador Modelación matemática. Problemas de ingeniería. Mini evaluación.	**Desarrollo en el aula de clase:** Manipulación algebraica, productos notables y resolución de problemas. Resolución gráfica y algebraica de ecuaciones e inecuaciones con interpretación de soluciones. Representación de funciones lineales, cuadráticas y racionales utilizando tablas, gráficos y software. Modelación de situaciones reales y resolución mediante sustitución, igualación y eliminación.

UNIDAD 03: Geometría analítica y preparación para Cálculo
Duración: 17/08/2026 al 22/08/2026

1) Resultado de aprendizaje:
El estudiante interpreta gráficamente relaciones matemáticas y comprende la noción de variación.

2) Contenidos Específicos y actividades E-A

<table>
<tr><th>SEMANA</th><th>CONTENIDOS TEMÁTICOS</th><th>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE</th></tr>
<tr><td rowspan="4">3</td><td>Geometría Analítica

• Plano cartesiano.
• Distancia.
• Punto medio.
• Pendiente.
• Recta.</td><td rowspan="4">Desarrollo en el aula de clase:

Distancia entre puntos, recta, circunferencia y aplicaciones de razones trigonométricas.

Concepto intuitivo de límite, tasa de cambio y resolución de problemas integradores.</td></tr>
<tr><td>Circunferencia

• Forma ordinaria.
• Forma general.
• Gráficas.

Aplicaciones.</td></tr>
<tr><td>Trigonometría básica

• Razones trigonométricas.
• Circunferencia unitaria.
• Aplicaciones.</td></tr>
<tr><td>Introducción al cálculo

• Cambio.
• Variación.
• Idea intuitiva del límite.
• Pendiente.
• Razón de cambio.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">POSTEST</td></tr>
</table>

IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

En el desarrollo del curso se emplearán las siguientes estrategias metodológicas:

- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).
- Aprendizaje colaborativo.
- Resolución de problemas contextualizados.
- Aula invertida para reforzar contenidos.
- Uso de herramientas digitales como GeoGebra, Desmos, Kahoot o Quizizz.
- Elaboración de mapas conceptuales y organizadores gráficos.

V. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Los materiales que se van a utilizar para el desarrollo de la asignatura son los siguientes:

a. Materiales brindados por el docente

d. PowerPoint de las clases resumidas con la teoría de algunos temas que se desarrollan en clase.

VI. TÉCNICA, INSTRUMENTOS E INDICADORES DE EVALUACIÓN

En el programa de nivelación para ingresantes considera un pretest al inicio del programa y postest al finalizar.

PreT	Pretest
PosT	Postest
AAA	Actividades de aprendizaje en el aula. Trabajos en grupo.
PSC	Participación en la sesión de clases

PF= promedio final

PF= Postest

El alumno con promedio final mayor o igual que 11 se considera aprobado en el curso de Nivelación

VII. PROGRAMA DE TUTORÍA Y APOYO PEDAGÓGICO

Se desarrolla mediante actividades de retroalimentación definidas por el docente sobre la base de las dificultades académicas demostradas por el estudiante, su experticia y la naturaleza de la asignatura, dentro del horario de clases y en la semana antes del examen parcial y final.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- MANUAL DE PREPARACIÓN PRE-UNIVERSITARIA- ALGEBRA- TEORÍA, CONCEPTOS, EJERCICIOS RESUELTOS Y PROPUESTOS EDITORIAL LEXUS
- HAEUSSLER, Ernest. (2003). Matemáticas para administración, economía, ciencias sociales y de la vida. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A.
- SOO T.TAN.(2011) Matemáticas aplicadas a los negocios, las ciencias sociales y de la vida, 5ta Ed. CENGAGE Learning.
- JAGDISH C. ARYA (2009). Matemáticas Aplicadas a la administración y a la economía, 5ta Ed. Editorial Prentice-Hall Hispanoamérica, S.A.
- https://es.khanacademy.org/

Trujillo, Julio de 2026